

Hamburger Allee 45
D-60486 Frankfurt am Main
Telefon: 069 - 95 29 64 - 0
Telefax: 069 - 95 29 64 - 99
E-Mail: mail@pgnu.de
www.pgnu.de

FFH-Vorprüfung für das FFH-Gebiet

5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“

(RP Darmstadt)

im Rahmen des Streckenausbaus zwischen Gelnhausen und Fulda-Würzburg der DB Netz AG

Bearbeiter:

Dr. Günter Bornholdt
Tamara Lütke-meier
Dorit Thurm
Dr. Michael Uebeler

Auftraggeber:

Planungsgemeinschaft Umwelt
ABS / NBS Hanau – Würzburg / Fulda
Büro Drecker – Froelich & Sporbeck GmbH & Co KG

Projekt – Nr.: G15-53

Frankfurt am Main, den 28.02.2020

INHALTSVERZEICHNIS

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	3
2.	Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele.....	4
2.1	2.1 Übersicht über das Schutzgebiet.....	4
2.1.1	2.1.1 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie.....	5
2.1.2	2.1.2 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie.....	6
2.1.3	2.1.3 Sonstige Lebensräume oder Arten.....	6
2.2	2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	7
2.2.1	2.2.1 Erhaltungsziele der LRT nach Anhang I der FFH-Richtlinie.....	7
2.2.2	2.2.2 Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie.....	8
2.3	2.3 Funktionale Beziehungen zu anderen Natura 2000-Gebieten.....	9
3.	Beschreibung des Vorhabens.....	10
3.1	3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens.....	10
3.2	3.2 Wirkfaktoren.....	11
4.	Prognose möglicher Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch das Vorhaben	15
4.1	4.1 LRT 9130.....	16
4.2	4.2 LRT *91E0.....	17
4.3	4.3 LRT 9150.....	18
4.4	4.4 LRT 3150, LRT 6410.....	19
4.5	4.5 LRT *6230, LRT 6510.....	19
4.6	4.6 1323 Bechsteinfledermaus (Myotis Bechsteinii).....	20
4.7	4.7 1324 Großes Mausohr (Myotis myotis).....	21
4.8	4.8 1193 Gelbbauchunke (Bombina variegata).....	22
4.9	4.9 1163 Groppe (Cottus gobio) und 1096 Bachneunauge (Lampetra planeri).....	23
5.	Einschätzung der Relevanz anderer Pläne und Projekte.....	25
6.	Fazit der FFH-Vorprüfung.....	25
7.	Literatur und Quellen.....	26
8.	Anhang 1: Nachkartierung Lebensraumtypen.....	28

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebietes, inkl. Varianten gemäß Planungsgemeinschaft Umwelt (Büro Drecker und Büro Froelich & Sporbeck) (Stand 07.05.2017). Hintergrund: Topographische Karte 1 : 25.000.	5
Abbildung 2: Schematische Darstellung der Varianten (Stand: 01.08.2017).....	10

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet 5622-306 - Flächenbilanz und Beurteilung des Erhaltungszustandes (SDB 2015).....	6
Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-RL im FFH-Gebiet 5622-306 - Beurteilung des Erhaltungszustandes (SDB 2015).....	6
Tabelle 3: Übersicht der für die FFH-VOP relevanten Wirkfaktoren, die von den 3 Bauwerksarten Tunnel, Oberirdischer Streckenabschnitt (OSA) und Brücke ausgehen.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Tabelle 4: Vorhabensbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung.....	Fehler! Textmarke nicht definiert.
Tabelle 5: Übersicht der Varianten, in deren Wirkungsraum das FFH-Gebiet liegt.	15
Tabelle 6: Übersicht der LRT und Arten des Anhangs II im vom Vorhaben betroffenen Teilgebiet.....	15
Tabelle 7: Anlage- und baubedingte Flächenbeanspruchung der LRT durch die Umgrenzungsflächen der Varianten VI, VI-V und VI-IV zuzüglich eines 10 m breiten Baustreifens beidseits.	16

1. ANLASS UND AUFGABENSTELLUNG

Aufgrund einer sehr hohen Streckenauslastung zwischen Hanau und Fulda plant die DB Netz AG einen zweigleisigen Neubau bzw. einen viergleisigen Ausbau zwischen Gelnhausen und der Schnellfahrstrecke (SFS) Fulda-Würzburg. Hierzu ist vorgesehen, in einem Dreieck zwischen Gelnhausen, Sinntal und Fulda ein Raumordnungsverfahren (ROV) durchzuführen. Dabei wurden in einem ersten Schritt mehrere Grobkorridore miteinander verglichen und in einem iterativen Prozess auf 13 weiter zu verfolgende Varianten reduziert.

Gemäß § 34 (1) BNatSchG i.V.m. § 16 HAGBNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen der Natura 2000-Gebiete zu überprüfen. Die FFH-Vorprüfung dient dabei zur Feststellung von möglichen erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch das geplante Vorhaben.

Die FFH-Verträglichkeitsvorprüfung wird für das Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ durchgeführt. Das Schutzgebiet beinhaltet drei dicht beieinander liegende Naturschutzgebiete, welche einen knapp 3 km langen Abschnitt des unteren Steinaubachtals umfassen. Der überwiegende Teil der Talhänge ist mit Wald bestockt, dazwischen sind jedoch auch Grünlandkomplexe vorzufinden. Mit der „Teufelshöhle“ befindet sich außerdem Hessens größte Tropfsteinhöhle in diesem Gebiet.

2. BESCHREIBUNG DES SCHUTZGEBIETES UND SEINER ERHALTUNGSZIELE

Die Informationen zur Abgrenzung des FFH-Gebietes 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ sowie deren Erhaltungsziele basieren auf nachfolgenden Grundlagen:

- Standarddatenbogen (SDB) des FFH-Gebiets 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Stand: 03/2015),
- Grunddatenerfassung (GDE) zum FFH-Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt (Stand: 11/2003),
- Bewirtschaftungsplan (Maßnahmenplan) für das FFH-Gebiet „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt (02/2010),
- Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016.

2.1.2.1 ÜBERSICHT ÜBER DAS SCHUTZGEBIET

Das FFH-Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ ist 104,04 ha groß und erstreckt sich über die Gemeinden Schlüchtern und Steinau an der Straße im Main-Kinzig-Kreis. Naturräumlich befindet es sich in den Haupteinheitengruppen Osthessisches Bergland (35) und Hessisch-Fränkisches Bergland (14), den Haupteinheiten Unterer Vogelsberg (350) und Sandsteinspessart (141), und den Teileinheiten Südlicher Unterer Vogelsberg (350.5) und Schlüchterner Becken (141.6) (KLAUSING (1988)). Den geologischen Untergrund bildet Basalt und Muschelkalk. Es liegt in Höhenlagen zwischen 210 und 355 m ü. NN, die Jahresdurchschnittstemperatur liegt bei 7°C und die durchschnittliche jährliche Niederschlagsmenge beträgt 850-950 mm.

Das Schutzgebiet wird durch eine zweiteilige Mittelgebirgslandschaft sowohl im Unteren Muschelkalk als auch im Basalt mit Grünland, verbrachte ehemalg Allmende (teilweise verbuscht), bachbegleitender Erlen-Eschen-Auwald sowie Kalkklippen und Kerb- bis Schluchttal-Gewässeroberläufe charakterisiert.

Die Gesamtfläche des Gebiets setzt sich aus folgenden Lebensraumklassen zusammen (Flächenanteil in Klammern): Laubwald (67 %), Feuchtes und mesophiles Grünland (21 %), Binnengewässer (4 %), Heide, Gestrüpp (3 %), Nadelwald (2 %), Mischwald (1 %), Sonstiges (1 %) und Moore, Sümpfe, Uferbewuchs (1 %).

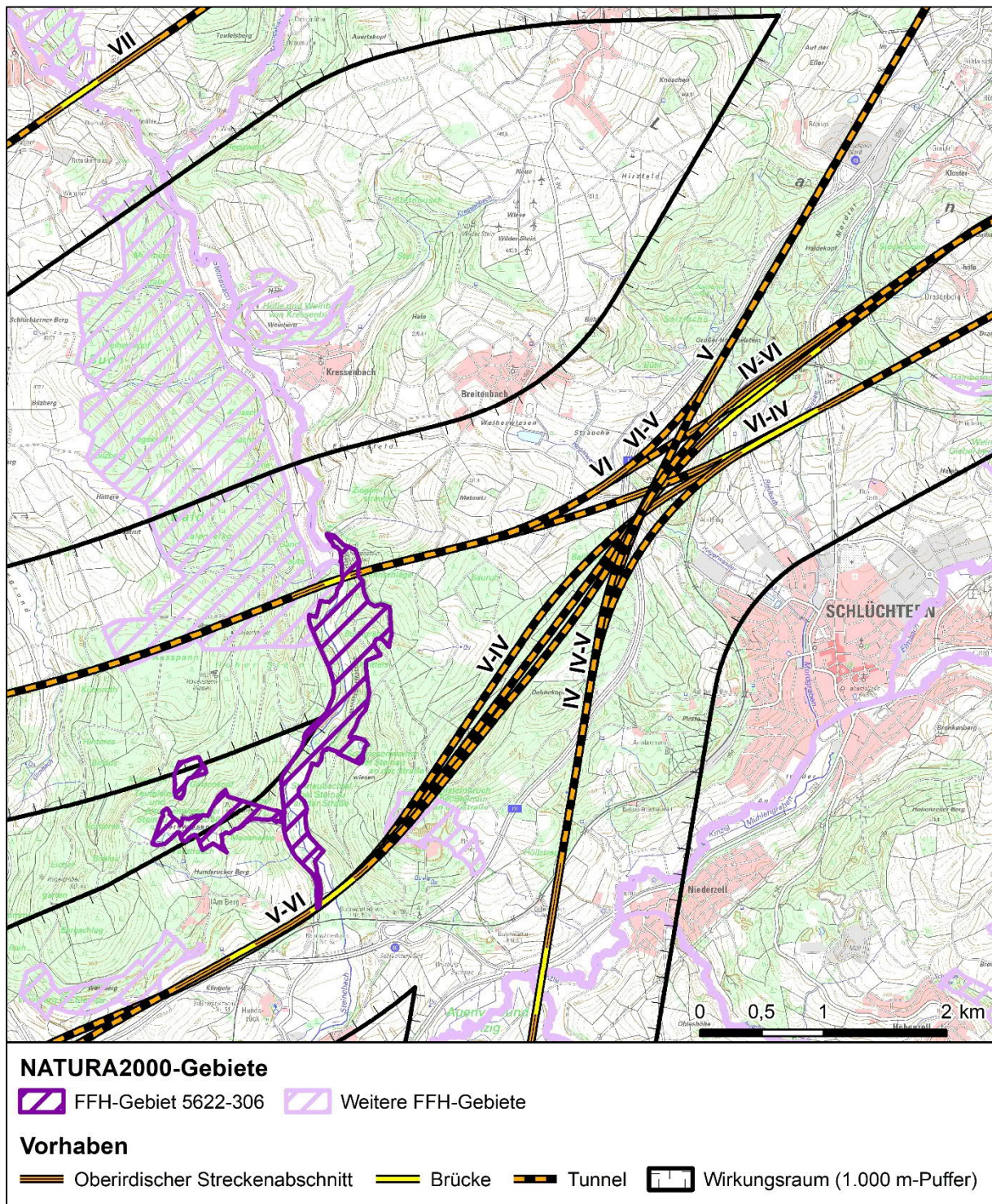


Abbildung 1: Übersicht des FFH-Gebietes, inkl. Varianten gemäß Planungsgemeinschaft Umwelt (Büro Drecker und Büro Froelich & Sporbeck) (Stand: März 2019). Hintergrund: Topographische Karte 1 : 25.000.

2.1.1 LEBENSRAUMTYPEN DES ANHANGS I DER FFH-RICHTLINIE

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ sieben LRT mit einer Flächengröße von 52,04 ha und einem Flächenanteil von 50,03 % des Gesamtgebietes nachgewiesen. In Tabelle 1 sind die LRT aus dem Standarddatenbogen (SDB) aufgelistet, welcher 2001 erstellt und 2015 aktualisiert wurde.

Tabelle 1: Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-RL im FFH-Gebiet 5622-306 - Flächenbilanz und Beurteilung des Erhaltungszustandes (SDB 2015).

LRT-Code	Lebensraumtyp	Fläche in ha	Fläche in %	Erhaltungszustand	Gesamtbeurteilung
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation	0,17	0,16	C	C
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen	1,34	1,29	C	C
6410	Pfeifengraswiesen	0,52	0,50	C	C
6510	Magere Flachlandmähwiesen	0,81	0,78	B	C
9130	Waldmeister-Buchenwälder	39,00	37,49	B	C
9150	Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder	6,00	5,77	B	C
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern	4,20	4,04	B	C

* Prioritärer Lebensraumtyp; Erhaltungszustand: B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt; Gesamtbeurteilung: C = signifikanter Wert

Der Lebensraumtyp 8310 „Nicht touristisch genutzte Höhle“, welcher im Standard-Datenbogen enthalten ist, entfällt, da die entsprechende Höhle (Teufelshöhle) touristisch und zu therapeutischen Zwecken genutzt wird.

2.1.2 ARTEN DES ANHANGS II DER FFH-RICHTLINIE

Insgesamt wurden sechs Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie im FFH-Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ nachgewiesen. In Tabelle 2 sind die Arten aus dem Standarddatenbogen (SDB) aufgelistet, welcher 2001 erstellt und 2015 aktualisiert wurde.

Tabelle 2: Arten des Anhangs II der FFH-RL im FFH-Gebiet 5622-306 - Beurteilung des Erhaltungszustandes (SDB 2015).

Code	Arten des Anhang II	Erhaltungszustand	Isolierungszustand	Gesamtbeurteilung
1323	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	B	C	C
1324	Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	B	C	C
1193	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)	B	C	C
1166	Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)	C	C	C
1163	Groppe (<i>Cottus gobio</i> s.l.)	B	C	C
1096	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	B	C	C

Erhaltungszustand: B = gut, C = durchschnittlich oder beschränkt; Isolierungszustand: C = nicht isoliert, innerhalb des erweiterten Verbreitungsgebietes; Gesamtbeurteilung: C = signifikanter Wert

2.1.3 SONSTIGE LEBENSÄRÄUME ODER ARTEN

Nachkartierung Lebensraumtypen

Um die potenzielle anlagebedingte Beeinträchtigung von Wald-Lebensraumtypen durch die Raumordnungsvarianten anhand des aktuellen Waldzustandes ermitteln zu können, wurden die vorhandenen Waldflächen im Mai/Juni 2017 ausschließlich innerhalb eines 100 m breiten Puffers um die in ihrer Lage weitgehend feststehenden oberirdischen Linienvarianten auf das Vorhandensein von Waldlebensraumtypen einschließlich ihrer Zustandsbewertungen gemäß FFH-Richtlinie kartiert. Die LRT-Erfassung und Bewertung erfolgte anhand der Kartieranleitung der Pilotphase der Hessischen Lebensraumtyp- und Biotoptypenkartierung (HLBK, Hessen-Forst FENA 2015) unter Berücksichtigung der Bewertungsbögen der Bund-Länder-Arbeitskreise als Grundlage für ein bundesweites FFH-Monitoring (PAN & ILÖK 2010).

Im Rahmen der Nachkartierung der Wald-Lebensraumtypen für das FFH-Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ wurden zwei Flächen mit insgesamt ca. 3,5 ha Wald-

fläche in unmittelbarer Umgebung des oberirdischen Streckenabschnitts und der Brücke untersucht (vgl. Kap. 0). Im Untersuchungsgebiet konnte die gemäß GDE im GIS abgegrenzten LRT 91E0* auf 0,2 ha und LRT 9130 auf 2,3 ha bestätigt werden. Durch die Nachkartierung ergeben sich somit keine Änderungen im Vergleich zu den in der GDE abgegrenzten LRT-Flächen innerhalb des Untersuchungsgebietes. Übersichtskarte des Untersuchungsgebietes sowie die Erfassungsbögen sind im Anhang 1 beigefügt.

Datenrecherche Artenschutz

- HLNUG - Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (bis 2015 Hessen-Forst FENA) Auszug aus der zentralen natis-Datenbank des Landes Hessen, Abfrage-Datum: 12.02.2016
- VSW - Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und das Saarland: Auszug aus der zentralen natis-Datenbank des Landes Hessen, Abfrage-Datum: 15.01.2016
- LfU - Bayerisches Landesamt Umwelt: Auszug aus der zentralen Datenbank des Landes Bayern, Abfrage-Datum: 19.01.2016
- HGON - Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz: Erfassung von Rotmilan, Schwarzmilan und Schwarzstorch im Main-Kinzig-Kreis (bis 2016)
- Gemeinde Biebergemünd (Internetportal) - Kartielergebnisse der Greifvogel- und Fledermauserfassung zum Teilflächennutzungsplan Windkraft.

Charakteristische Arten

Gemäß Leitfaden zur Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung werden nur die charakteristischen Arten der LRT betrachtet, die innerhalb des im FFH-Gebiet liegenden Wirkungsraumes der projektbezogenen Beeinträchtigungen vorkommen bzw. nachgewiesen worden sind und die zugleich empfindlich gegenüber den vorhabenbezogenen Wirkungen sind (MKULNV 2016). Die Auswahl der Arten erfolgt in Kap. 4.

2.2 ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES

Folgend werden alle Erhaltungsziele aufgeführt, die in der „Verordnung über die Natura 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016“ für das FFH-Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ dargestellt sind

2.2.1 ERHALTUNGSZIELE DER LRT NACH ANHANG I DER FFH-RICHTLINIE

3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

- Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität
- Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen
- Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teich-Bewirtschaftung
- Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit den Landlebensräumen der für den LRT typischen Tierarten

6230* Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte sowie eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung des Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

91E0* Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

9150 Mitteleuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (*Cephalanthero-Fagion*)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

2.2.2 ERHALTUNGSZIELE DER ARTEN NACH ANHANG II DER FFH-RICHTLINIE

1193 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*)

- Erhaltung von Brachen oder von Flächen im Umfeld der Gewässerhabitate, deren Bewirtschaftung artverträglich ist
- Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, flachen, möglichst fischfreien Kleingewässern

1163 Groppe (*Cottus gobio*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

1096 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat) sowie gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

1323 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten der Bechsteinfledermaus
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere

1324 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Erhaltung von alten großflächigen, laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat ggf. einschließlich lokaler Hauptflugrouten des Großen Mausohrs
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

1166 Kammmolch (*Triturus cristatus*)

- Erhaltung von zentralen Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern
- Erhaltung der Hauptwanderkorridore
- Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer
- Erhaltung strukturreicher Laub- und Laubmischwaldgebiete und/oder strukturreicher Offenlandbereiche in den zentralen Lebensraumkomplexen

2.3 FUNKTIONALE BEZIEHUNGEN ZU ANDEREN NATURA 2000-GEBIETEN

Das FFH-Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ ist Teil eines Verbundes mehrerer Fließgewässerabschnitte des Steinaubaches und seiner Zuflüsse sowie der Kinzig als Mündungsfluss. Zudem grenzt es direkt an das FFH-Gebiet 5622-304 „Weiherkopf/Hohestein“, in dem sich der LRT 9130 nahtlos fortsetzt. Das FFH-Gebiet 5622-306 steht somit in Beziehung zu den angrenzenden Gebieten:

- 5522-303 „Talauen bei Freiensteinau und Gewässerabschnitt der Salz“ (Oberlauf des Steinaubaches)
- 5622-304 „Weiherkopf/Hohestein“
- 5622-310 „Steinaubachtal und Ürzeller Wasser“

Funktionale Beziehungen bestehen durch die Wanderbewegung aquatischer Lebewesen der Fließgewässer, insbesondere der Anhang II – Arten Groppe und Bachneunauge, die auch in den FFH-Gebieten 5522-303 und 5622-310 nachgewiesen wurden. Zudem sind die LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ und 91E0* „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“, die auch in diesen beiden FFH-Gebieten vorkommen, als ein zusammenhängender Lebensraum für die in ihnen vorkommenden Arten zu betrachten.

3. BESCHREIBUNG DES VORHABENS

3.1 TECHNISCHE BESCHREIBUNG DES VORHABENS

Zur Entlastung der Strecke Hanau – Fulda plant die DB Netz AG einen zweigleisigen Neubau bzw. einen viergleisigen Ausbau zwischen Gelnhausen und der Schnellfahrstrecke (SFS) Fulda-Würzburg.

Gemäß den Vorbemerkungen zur Leistungsbeschreibung des Architekten-/Ingenieurvertrages (Vergabevorgang 15TEI17326, Vertragsnr. W1570100) zu den Leistungen der Raum- und Umweltplanung vom 17.07.2015 setzt sich das Gesamtprojekt aus folgenden Projektteilen zusammen:

- Viergleisiger Ausbau Hanau – Gelnhausen ($v_{\max} = 200 \text{ km/h}$)
- Zweigleisige Neubaustrecke (NBS) Gelnhausen an die Schnellfahrstrecke (SFS) Fulda - Würzburg mit höhenfreien Verbindungskurven in Richtung Fulda und Würzburg ($v_{\max} = 250 \text{ km/h}$) und Trassierung für $v = 300 \text{ km/h}$
- zweigleisige Verbindungskurve Niederaula ($v_{\max} = 160 \text{ km/h}$)
- zweigleisiger Ausbau Niederaula – Bad Hersfeld, Elektrifizierung ($v_{\max} = 160 \text{ km/h}$)
- viergleisiger Ausbau Bad Hersfeld – Blankenheim ($v_{\max} = 160 \text{ km/h}$)
- Ertüchtigung der vorhandenen zweigleisigen Strecken Eisenach – Erfurt ($v_{\max} = 200 \text{ km/h}$)

Für die zweigleisige Neubaustrecke Gelnhausen an die Schnellfahrstrecke (SFS) Fulda - Würzburg wird ein Raumordnungsverfahren durchgeführt. Dabei wurden in einem ersten Schritt mehrere Grobkorridore miteinander verglichen. Nach einem iterativen Bearbeitungsprozess konnten 13 Varianten erstellt werden, die in der nachfolgenden Abbildung dargestellt sind.

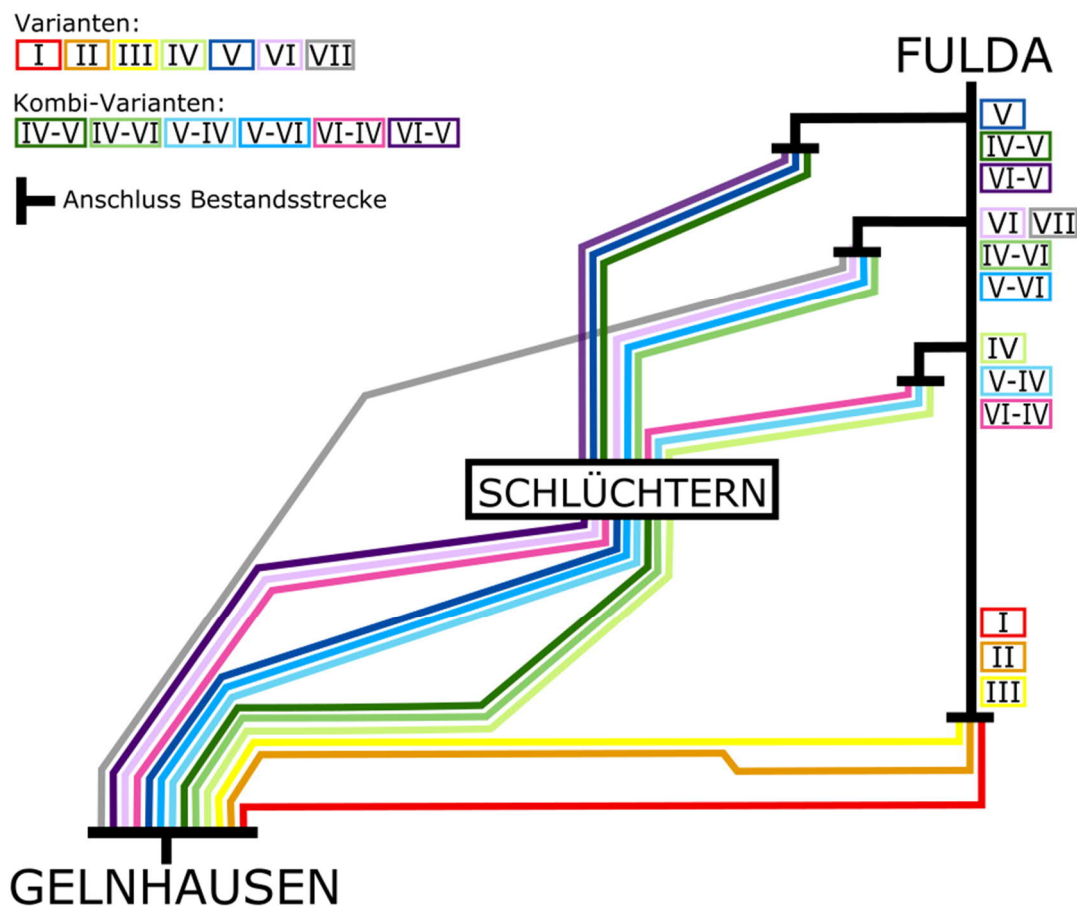


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Varianten (Stand: März 2019).

3.2 WIRKFAKTOREN

Die Wirkfaktoren des Vorhabens werden in bau-, anlage- und betriebsbedingte Faktoren unterschieden, wobei die anlage- und baubedingten Wirkfaktoren die größten Eingriffe verursachen.

Die Auswahl der Wirkfaktoren erfolgt in Anlehnung an die im Umwelt-Leitfaden des Eisenbahn-Bundesamtes Teil 3 aufgeführten Wirkfaktoren, die bei den verschiedenen Vorhaben im Zusammenhang mit Gleis- und Betriebsanlagen der Bahn zu erwarten sind. Zu den im Folgenden aufgeführten Faktoren liegen zudem Informationen zur Wirkintensität bzw. Wirkpfaden aus bereits erstellten Gutachten im Rahmen des Raumordnungsverfahrens vor, die hier kurz erläutert werden.

Flächeninanspruchnahme

Zum derzeitigen Planungsstand (01.08.2017) wird neben der Durchfahrtslänge einer Variante im Schutzgebiet auch deren Bauwerksfläche zuzüglich eines 10 m breiten Baustreifens beidseits des Bauwerkes als Flächenbeanspruchung bei der Risikobewertung berücksichtigt. Nach den Regelwerken der DB Netz AG wurden Bauwerksflächen für die verschiedenen Bauwerke der ICE-Neubautrasse Brücke, Tunnel, Einschnitt oder Damm berechnet, die zur Ermittlung der Flächenbeanspruchung von Lebensraumtypen nach Anhang I bzw. Habitaten der Arten nach Anhang II herangezogen werden. Im Gegensatz zur UVU, bei der einseitig ein 10 m breiter Baustreifen zugrunde gelegt wird, ist für die Gutachten der Natura 2000 – Gebiete beidseits der Variantenbauwerke ein 10 m breiter Streifen anschließend an die Bauflächengrenze als baubedingte Beanspruchung zu berücksichtigen, da zum derzeitigen Planungsstand nicht feststeht, auf welcher Seite der Neubauvariante der Baustreifen angelegt wird. Diese Vorgehensweise ist im Sinne der Worst-Case-Betrachtung geboten, da die zum Teil sehr kleinflächigen LRT-Flächen und Arthabitate mitunter jeweils nur auf einer Seite der Neubauwerke vorkommen und auch Verluste sehr kleiner Flächen je nach Anteil und Seltenheit im Gebiet erheblich sein können.

Da die Flächenbeanspruchung eines LRT oder Habitats sowohl anlage- als auch baubedingt eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes bzw. den Totalverlust zur Folge haben, werden die Flächenbeanspruchungen zusammengefasst und generell nicht nach anlage- und baubedingt getrennt behandelt. Im vorliegenden Gutachten wird zur Verdeutlichung der Erheblichkeit jedoch der anlagebedingte LRT- bzw. Habitatverlust gesondert aufgeführt. Der Einbezug der Flächenbeanspruchung lässt eine erste Abschätzung der Erheblichkeit anhand der Schwellenwerte von LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zu.

Die Flächenbeanspruchung integriert den Bereich der Rückschnittzone von maximal 14 m ab Gleismitte. Beeinträchtigungen der Habitat- und Nutzungsstruktur durch Gehölzrückschnitte sind daher nicht als Wirkfaktor zu berücksichtigen, da sie von der baubedingten Flächeninanspruchnahme überlagert werden.

In der RVU/UVU erfolgt eine konzeptionelle Planung der BE-Flächen, um deren Auswirkungen für die einzelnen Varianten vergleichend abschätzen zu können. Die tatsächliche Lage von BE-Flächen wird erst im weiteren Planungsprozess konkretisiert und festgelegt. Bei Tunnelabschnitten erfolgte die Ausweisung von Baustellenflächen zu 1 ha jeweils vor beiden Tunnelportalen sowie 8 ha bzw. 10 ha BE-Fläche in Abhängigkeit von der Tunnellänge in Entfernungen von bis zu 1 km auf einer Tunnelseite (Aufstellflächen Kräne, Abstellfläche Maschinen, Lagerfläche Tübbinge / Material, Wohncontainer und Baubüros inkl. sanitäre Einrichtungen, Munitionslager, Betonmischwerk mit Absetzbecken für Schwebstoffe, Lkw-Waschplatz mit Ölabscheider, bauzeitliche Oberbodenmieten etc.). Bei Brücken wird neben dem Baustreifen (Grundfläche unter der Brücke) je nach Brückenlänge BE-Fläche von 1 bzw. 10 ha Größe in unmittelbarer Umgebung berücksichtigt. Da die zusätzlich zu den Baustreifen konzipierten BE-Flächen stets außerhalb der FFH-Gebiete liegen, werden sie in der anstehenden Vorprüfung nicht betrachtet.

Im Variantenvergleich der RVU/UVU wird als davon ausgegangen, dass der gesamte anfallende Massenüberschuss aus dem Suchraum abzutransportieren ist. Um die variantenspezifischen Auswirkungen (Flächenbeanspruchung durch Wegeausbau, Schadstoffemissionen im Bereich empfindlicher Habitats, Verlärmung und Störung von Habitats durch den Verkehr) abzuschätzen, werden Transportrouten zwischen den BE-Flächen und der jeweils nächstgelegenen Autobahn-Anschlussstelle konzipiert. Dabei wurde zwischen

- Baustellenverkehr über übergeordnete Straßen (Bundesstraßen, Landes-/Staatsstraßen) außerhalb von Ortslagen,
- Baustellenverkehr über übergeordnete Straßen (Bundesstraßen, Landes-/Staatsstraßen) innerhalb von Ortslagen,
- Baustellenverkehr über Gemeindestraßen außerhalb von Ortslagen,
- Baustellenverkehr über Gemeindestraßen innerhalb von Ortslagen,
- Wegebau zur Herstellung einer schwerlasttauglichen Zuwegung

unterschieden. Für die FFH-Vorprüfungen und die Risikobewertung aus Sicht NATURA 2000 tritt dabei nur dann eine Relevanz auf, wenn die Transportrouten durch NATURA 2000-Gebiete führen. Schadensbegrenzend kann hier immer der Abtransport über die Schiene erfolgen, wofür die Errichtung eines Verladebahnhofes erforderlich wird. In Frage dafür kommt aus technischen Gründen nur eine Verladeeinrichtung in Vollmerz, so dass der Abtransport über die Schiene nur für die Varianten mit kurzen Transportwegen zu diesem Verladebahnhof eine relevante Vermeidung darstellt.

Grundwasserbeeinflussung im Bereich von Tunnelbauwerken

Durch die seit ca. 10-15 Jahren etablierte vollständige Abdichtung von Tunnelbauwerken sind keine langfristigen Einflüsse auf den Grundwasserstand zu erwarten. Vor allem bei den längeren und tiefen Tunneln ist von maschinellm Vortrieb auszugehen – ein \pm geschlossenes System ohne Entwässerung. Dies gilt in jedem Fall für den Betrieb von Tunneln, die einer im Wesentlichen geringeren Wassersäule als 60 m ausgesetzt sind. Es kann angenommen werden, dass die Einflüsse auf die Vegetation und eventuelle Oberflächengewässer durch eine noch höhere Wassersäule, welche in einem entsprechend noch höheren Gebirge anstehen kann, aufgrund der höhenmäßigen Distanz vernachlässigbar gering sein werden. Die genauen hydrogeologischen Verhältnisse und die evtl. möglichen Auswirkungen des Tunnels, können aber erst nach den Baugrunderkundungen im Rahmen der Entwurfsplanung zur Planfeststellung eingeschätzt werden.

Für den Bau flachliegender Tunnel mit offener Bauweise bzw. in Einschnitten kann es jedoch vonnöten sein, dass bauzeitlich begrenzt der Grundwasserstand abgesenkt werden muss (abhängig vom Vortriebsverfahren). Ausmaß und Form der Absenkung hängt stark von den lokalen Begebenheiten des Untergrunds ab (Lithologie des Gesteins, Lage und Art des Grundwasserleiters, Verbindungen innerhalb des Kluftsystems). Nach der Fertigstellung des Bauwerks wird aber über die gesamte Betriebsdauer der Grundwasserstand auf den ursprünglichen Stand angehoben.

Bei Tunnelbauwerken mit üblichen Grundwasserverhältnissen sind daher keine längerfristigen Beeinträchtigungen des Grundwasserspiegels zu erwarten. Somit sind auch langfristig keinerlei Einflüsse auf die Oberflächengewässer und die Vegetation über dem Tunnelbauwerk, soweit dieses in geschlossener Bauweise gebaut wird, zu prognostizieren.

Schadstoffemissionen

Betriebsbedingt wird der Neubau der ICE-Verbindung zu einer Änderung des Gesamtbetriebsprogramms verbunden mit Mehrbelastungen auch auf den angeschlossenen Bestandsstrecken führen.

Die geplante Strecke ist elektrifiziert. Güterzüge verkehren nur in geringer Anzahl. Das eingesetzte Zugmaterial verfügt weit überwiegend nicht über Fenster, die geöffnet werden können. Auch Toiletten werden nicht mehr direkt in die Gleisanlage entleert sondern sind als Vakuumtoiletten ausgeführt, deren Fäkalientank abgesaugt wird. Insofern werden Schwellenimprägnierung, Müll, Fäkalien, Ladegut und Gefahrgüter als Emissionsquellen voraussichtlich nicht auftreten.

Bis auf etwaige Grundwasserbelastungen sowie allenfalls leicht erhöhte Feinstaubbelastungen in der Luft und erhöhte Kupfergehalte im Boden bis in 10 m Entfernung zum Gleis sind signifikante Wirkungen durch Schadstoffemissionen insgesamt nicht zu erwarten.

Durch die Nebenbauwerke der Trasse (Damm- und Einschnittböschungen, Forstbetriebswege) ist fast überall ein Mindestabstand von 10 m zwischen Gleis und angrenzenden Vegetationsbeständen gewährleistet. Ein möglicher Einfluss von Schadstoffimmissionen beschränkt sich daher auf das Streckenbauwerk.

Tabelle 3: Übersicht der für die FFH-VOP relevanten Wirkfaktoren, die von den 3 Bauwerksarten Tunnel, Oberirdischer Streckenschnitt (OSA) und Brücke ausgehen.

Wirkfaktor	Bauwerk
anlagebedingt	
Flächeninanspruchnahmen durch Vegetationsentfernung/ Rodung und Bodenumlagerung in / ohne Verbindung mit Versiegelung, Befestigung oder Überbauung → Verlust von LRT-Flächen oder Habitaten	OSA Brücke
Kollisionsrisiko für Vögel durch Oberleitungen → Tötung oder Verletzung von Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie von charakteristischen Tierarten der LRT in einem das allgemeine Lebensrisiko signifikant übersteigendem Maße	OSA Brücke
Zerschneidung, Trennwirkungen, Verinselung von LRT, Habitaten oder Funktionsbeziehungen für Erhaltungsziele → Beeinträchtigung von Austauschbeziehungen von Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischen Tierarten der LRT	OSA
Öffnung geschlossener Wald-LRT bei Durchschneidung → Verlust LRT-spezifischer Funktionen und Strukturen durch Veränderung der Standortfunktionen, des Bestandsinnenklimas sowie Windwurfgefahr	OSA Brücke
baubedingt	
Flächeninanspruchnahme durch Baustreifen, BE-Flächen, Baustraßen und –zufahrten etc. → Verlust von LRT-Flächen oder Habitaten	OSA Brücke Tunnel-Portal
Einleitung von Bauabwässern, bauzeitiger Entwässerung von Baufeldern und Lagerflächen oder Baustraßen in Fließgewässer → Beeinträchtigung der Wasserqualität und der Biozönosen von Gewässern und Uferbereichen der LRT und Habitate	OSA Brücke Tunnel-Portal
Beschädigung der Vegetation von an die Baustellen angrenzenden Lebensräumen → Verlust randlicher LRT- oder Habitatstrukturen	OSA Brücke Tunnel-Portal
Temporäre Emissionen durch Staub, Abgase, Abfall, Öl, Schmierstoffe aus Baubetrieb, Baustellenverkehr → Veränderung der Standortverhältnisse magerer LRT durch Nährstoffeintrag mit Verlust des LRT-typischen Arteninventars und der damit verbundenen Funktionen als Habitate, Beeinträchtigung LRT mit Flechten und Moosbeständen durch Staub – Absterben der Flechten und Moos durch Lichtreduzierung	OSA Brücke Tunnel-Portal
Störungen der Tierwelt in an das Baufeld angrenzenden LRT und Habitaten durch Lärm, Erschütterung, Licht, Personen des Baubetriebes → Temporäre oder ggf. auch dauerhafte Beschädigung der Habitate von Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischen Tierarten der LRT mit der Folge des vollständigen Funktionsverlustes	OSA Brücke Tunnel-Portal
Rodungsarbeiten, Baufeldvorbereitungen → Tötung der Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischen Tierarten der	OSA

Wirkfaktor	Bauwerk
LRT (insbesondere Fledermäuse, Vögel, Hirschkäfer) sowie Verlust von Habitatfunktionen	Brücke Tunnel-Portal
Temporäre Absenkung des Grundwasserstandes bei Einschnitten (bauzeitige Wasserhaltung) und flachliegenden Tunneln mit offener Bauweise → zeitweise Veränderung der Standortbedingungen von LRT und Habitaten feuchter Standorte, temporäre Funktionsminderung	OSA Tunnel
Bauzeitige Verrohrung/ Verlegung von Bächen und Gräben → Beeinträchtigung/ Verlust von Gewässer-LRT oder -Habitaten, Unterbrechung von Austauschbeziehungen, Verschlechterung der biologischen und chemischen Gewässergüte	OSA
Bauzeitige Unterbrechung amphibischer Wanderwege durch offene Kabeltröge, Baugruben → Tötung der Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischer Tierarten der LRT, Unterbrechung von Funktionsbeziehungen	OSA
betriebsbedingt	
Lärmemissionen, Licht → Störung und/oder Vertreibung lärmempfindlicher Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie charakteristischen Tierarten der LRT, ggf. Verlust der Habitatfunktionen	OSA Brücke
Schadstoffemissionen durch Herbizide (unmittelbarer Gleisbereich), Schienenantrieb (bis 10 m), Weichenschmiermittel (punktuell an Weichen) im Bereich des Streckenbauwerkes → Veränderung der Standortverhältnisse magerer LRT durch Nährstoffeintrag mit Verlust des LRT-typischen Arteninventars und der damit verbundenen Funktionen als Habitate	OSA
Kollisionsrisiko für Fledermäuse, Vögel durch den Zugverkehr → Tötung oder Verletzung von Arten gemäß Anhang II und IV der FFH-Richtlinie oder Anhang I der VS-Richtlinie sowie von charakteristischen Tierarten der LRT in einem das allgemeine Lebensrisiko signifikant übersteigendem Maße	OSA Brücken

4. PROGNOSE MÖGLICHER BEEINTRÄCHTIGUNGEN DER ERHALTUNGSZIELE DES SCHUTZGEBIETES DURCH DAS VORHABEN

Das FFH-Gebiet 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ liegt mit folgenden Anteilen im Wirkungsraum (1.000 m – Puffer) folgender Kombinationsvarianten:

- Variante V: 37 %
- Variante V-IV: 48 %
- Variante V-VI: 40 %
- Variante VI: 45 %
- Variante VI-IV: 45 %
- Variante VI-V: 45 %

Das Gebiet wird von 4 bzw. 67 m eines oberirdischen Streckenabschnittes und 66 bzw 129 m eines Brückenabschnittes der Varianten VI, VI-IV und VI-V durchquert. Die größte Fläche eines oberirdischen Bauwerkes (OSA oder Brücke) wird durch die Varianten VI und VI-IV mit 7.051 m² beansprucht. Die Varianten V, V-IV, V-VI verlaufen mit einer Brücke direkt am Südrand des FFH-Gebietes.

Tabelle 4: Übersicht der Varianten, in deren Wirkungsraum das FFH-Gebiet liegt.

Variante	Anteil der FFH-Gebietsfläche im Wirkungsraum der Variante (1.000 m - Puffer) (in %)	Geringste Entfernung des Bauwerkes einer Variante zum FFH-Gebiet (in m)**			Durchfahrungslänge des Bauwerkes einer Variante (anlagebedingte Beanspruchung) im FFH-Gebiet (in m)			Flächeninanspruchnahme eines oberirdischen Bauwerkes einer Variante im FFH-Gebiet (in m ²)	
		OSA*	Brücke	Tunnel	OSA*	Brücke	Tunnel	OSA	Brücke
V	37	57	0	380	0	27	0	0	985
V-IV	48	50	0	342	0	6	0	0	775
V-VI	39	88	0	368	0	28	0	0	910
VI	45	0	0	0	4	129	0	311	7.051
VI-IV	45	0	0	0	4	129	0	311	7.051
VI-V	45	0	0	0	67	66	0	5.771	3.615

*OSA = Oberirdischer Streckenabschnitt

**Entf. nur innerhalb des Wirkungsraumes von 1.000 m

Vom Vorhaben betroffenes Teilgebiet

Die Prognose möglicher Beeinträchtigungen erfolgt nur für die LRT und deren Erhaltungsziele sowie für die Arten und deren Habitate, die vollständig oder zum Teil im Wirkungsraum (1.000 m-Puffer) der Varianten liegen.

Das im Wirkungsraum der Varianten liegende Teilgebiet enthält alle LRT und Arten des Anhangs II, die in Kapitel 2.2 genannt werden.

Tabelle 5: Übersicht der LRT und Arten des Anhangs II im vom Vorhaben betroffenen Teilgebiet.

LRT	Fläche m ² im Teilgebiet	Anteil der Gesamt-LRT-Fläche im FFH-Gebiet	Arten im Teilgebiet
3150	1.703	100 %	1193 Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)
6230*	1.861	14%	1163 Groppe (<i>Cottus gobio</i>)
6410	2.969	58%	1096 Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)
6510	5.704	70%	1323 Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)

LRT	Fläche m ² im Teilgebiet	Anteil der Gesamt-LRT- Fläche im FFH-Gebiet	Arten im Teilgebiet
9130	365.449	94%	1324 Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)
9150	49.090	89%	
91E0*	41.992	100%	
Summe	468.768	81 %	

Eine direkte bau- bzw. anlagebedingte Flächenbeanspruchung erfolgt nur für die LRT 9130 und 91E0*.

Tabelle 6: Anlage- und baubedingte Flächenbeanspruchung der LRT durch die Umgrenzungsflächen der Varianten VI, VI-V und VI-IV zuzüglich eines 10 m breiten Baustreifens beidseits.

	VI		VI-V		VI-IV	
LRT	OSA	Brücke	OSA	Brücke	OSA	Brücke
9130	204	5.051	5.318	1.816	204	5.051
91E0*	0	807	0	808	0	807

Für die Bechsteinfledermaus, das Große Mausohr, die Groppe und das Bachneunauge kann eine Beeinträchtigung zunächst nicht ausgeschlossen werden.

4.1 LRT 9130

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Eine Flächenbeanspruchung des LRT erfolgt bei den Varianten VI und VI-IV durch die Pfeilerbauten und Baustreifen der Brückenbauwerke von max. 5.051 m² und durch den oberirdischen Streckenabschnitt von max. 204 m² und bei der Variante VI-V durch die Pfeilerbauten und Baustreifen eines kürzeren Brückenbauwerkes von max. 1.816 m² und dafür durch einen längeren oberirdischen Streckenabschnitt von max. 5.318 m². Der LRT gilt nach SIMON et al. (2014) als „kaum regenerierbar“. Die Verlustfläche beträgt bei allen 3 Varianten > 1 % der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet (1 % = 3.900 m²) und übersteigt somit die Erheblichkeitsschwelle gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Unter den Brückenbauwerken geht der Baumbestand aufgrund der vorgegebenen Abstandsflächen gemäß Regelwerk der DB verloren. Damit wird der Wald bei den Varianten VI und VI-IV auf einer Länge von max. 90 m und bei Variante VI-V auf einer Länge von 33 m unterbrochen. Niedrige Vegetation unter den Brücken ist aber weiterhin möglich. Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT durch Zerschneidung liegt nicht vor.

Die im Gebiet nachgewiesenen für den LRT charakteristischen Spechtarten, Grauspecht und Schwarzspecht, besitzen nur ein geringes Kollisionsrisiko durch Oberleitungen, so dass eine Gefährdung ausgeschlossen werden kann. Die ebenfalls im Gebiet nachgewiesene Hohltaube besitzt dagegen ein mittleres Kollisionsrisiko.

Eine Gefährdung der durchfahrenen Wald-LRT besteht durch die Öffnung des geschlossenen Waldbestandes durch die Schneise der Trasse. Die Windwurfgefahr steigt und das Bestandsinnenklima verändert sich, wodurch der Vegetationsbestand im LRT im Bereich der Schneise verändert wird.

Varianten V, V-IV, V-VI

Die Brückenbauwerke der Varianten verlaufen direkt an der FFH-Gebietsgrenze, der Abstand zur nächsten LRT-Fläche beträgt jedoch mind. 630 m. Anlagebedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Baubedingt ist neben den Baustreifen auch mit einer Beschädigung der an die Bauflächen angrenzenden Vegetationsbestände des LRT zu rechnen.

Gegenüber Schadstoffemissionen ist der LRT nicht oder nur gering empfindlich.

Gegenüber Lärmemissionen besteht bei mehreren charakteristischen Arten des LRT (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Grauspecht, Raufußkauz, Schwarzspecht) eine Empfindlichkeit. Die Möglichkeit ins Umfeld auszuweichen ist durch den Mangel geeigneten Lebensraumes begrenzt. Es bestehen erhebliche Beeinträchtigungen.

Bei baubedingten Rodungsarbeiten für Baufeldfreimachungen etc. können Fortpflanzungs- und Ruhestätten von charakteristischen Arten zerstört und Individuen getötet werden. Der Verlust der charakteristischen Tierarten würde den LRT erheblich beeinträchtigen.

Varianten V, V-IV, V-VI

Baubedingte Auswirkungen sind aufgrund des Abstandes zum LRT nicht zu erwarten.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Gegenüber Lärmemissionen besteht bei mehreren charakteristischen Arten des LRT (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Grauspecht, Raufußkauz, Schwarzspecht) eine Empfindlichkeit. Die Möglichkeit ins Umfeld auszuweichen ist durch den Mangel geeigneten Lebensraumes begrenzt. Die erhebliche Beeinträchtigung würde dadurch verstärkt werden.

Schadstoffemissionen treten fast ausschließlich im Nahbereich des Streckenbauwerkes auf und liegen innerhalb der baubedingt berücksichtigten Verlustfläche. Eine darüberhinausgehende Beeinträchtigung der angrenzenden LRT-Flächen durch Schadstoffemissionen ist nicht zu erwarten, da der LRT zudem keine explizite Empfindlichkeit aufweist.

Für die charakteristischen Vogelarten besteht für die oberirdischen Streckenabschnitte ein höheres Kollisionsrisiko durch den Zugverkehr als für die Brücken, wobei das Risiko hier abhängig von der Brückenhöhe im Bezug zur Flughöhe der Vögel ist. Demnach bestünde für die Varianten VI-V ein erhöhtes Risiko aufgrund des längeren oberirdischen Streckenabschnittes.

Varianten V, V-IV, V-VI

Betriebsbedingte Auswirkungen sind aufgrund des Abstandes zum LRT nicht zu erwarten.

4.2 LRT *91E0

Charakteristische Arten mit Empfindlichkeiten gegenüber den vorhabensbezogenen Wirkfaktoren (Biber) konnten im Gebiet nicht nachgewiesen werden.

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Eine Flächenbeanspruchung des LRT erfolgt bei den Varianten VI, VI-IV und VI-V durch die Pfeilerbauten und Baustreifen der Brückenbauwerke von max. 808 m². Der LRT gilt nach SIMON et al. (2014) als „kaum regenerierbar“. Die Verlustfläche beträgt > 1 % der Gesamtfläche des LRT im FFH-Gebiet (1 % = 419 m²) und übersteigt somit die Erheblichkeitsschwelle gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007).

Siehe Abbildung 5622_306_R1 unter Kapitel „1323 Bechsteinfledermaus (Myotis Bechsteinii)“

Unter dem Brückenbauwerk geht der Baumbestand aufgrund der vorgegebenen Abstandsflächen gemäß Regelwerk der DB verloren. Damit wird die Durchgängigkeit des Auenwaldes auf einer Länge von max. 14 m unterbrochen. Niedrige Vegetation unter den schmalen Brückenstreifen ist aber weiterhin möglich, so dass eine durchgängige Grünverbindung bestehen bleibt. Eine erhebliche Beeinträchtigung des LRT durch Zerschneidung liegt somit nicht vor.

Varianten V, V-IV, V-VI

Die Brückenbauwerke der Varianten verlaufen direkt an der FFH-Gebietsgrenze, der Abstand zur nächsten LRT-Fläche beträgt jedoch mind. 304 m. Anlagebedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Baubedingt ist neben den Baustreifen auch mit einer Beschädigung der an die Bauflächen angrenzenden Vegetationsbestände des LRT zu rechnen.

Gegenüber Schadstoffemissionen ist der LRT nicht oder nur gering empfindlich.

Varianten V, V-IV, V-VI

Baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Schadstoffemissionen treten fast ausschließlich im Nahbereich des Streckenbauwerkes auf und liegen innerhalb der baubedingt berücksichtigten Verlustfläche. Eine darüberhinausgehende Beeinträchtigung der angrenzenden LRT-Flächen durch Schadstoffemissionen ist nicht zu erwarten, da der LRT zudem keine explizite Empfindlichkeit aufweist.

Varianten V, V-IV, V-VI

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

4.3 LRT 9150

Varianten V, V-IV, V-VI

Der LRT wird nicht von den Bauwerken der Varianten durchfahren. Die LRT-Flächen liegen außerhalb der relevanten Wirkzonen der Trassenbauwerke. Es sind für den LRT somit weder anlage-, bau- noch betriebsbedingte Auswirkungen durch die genannten Varianten zu erwarten.

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Der LRT wird nicht von den Bauwerken der Varianten durchfahren. Die nächstgelegene LRT-Fläche zu den Brückenbauwerken ist mind. 80 m weit entfernt. Anlagebedingte Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Gegenüber Schadstoffemissionen ist der LRT nicht oder nur gering empfindlich.

Als charakteristische Tierarten mit relevanter Lärmempfindlichkeit werden hier nur der Grauspecht und der Schwarzspecht betrachtet, da die weiteren charakteristischen Arten Bechstein-Fledermaus und Großes Mausohr als Anhang II-Arten in eigenen Kapiteln bewertet werden.

Gegenüber Lärmemissionen besteht bei beiden Spechtarten eine Empfindlichkeit. Sie können jedoch den Lärmwirkungen großräumig ausweichen und den LRT nach Abschluss der Arbeiten weitgehend wiederbesiedeln, so dass eine erhebliche Beeinträchtigung auszuschließen ist.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Eine Beeinträchtigung durch Schadstoffemissionen ist aufgrund der Beschränkung auf den unmittelbaren Gleisbereich und der Entfernung des als Spechthabitat fungierenden LRT auszuschließen.

Die Beeinträchtigung durch den Lärm des ICE-Verkehrs tritt zumeist tagsüber und zeitlich getaktet auf. Eine permanente Lärmeinwirkung ist nicht zu erwarten. Zudem sind stärkerer Lärmbelastungen nur bei lokbespannten oder Triebzügen des Regionalverkehrs gegeben. Die Lärmemissionen der modernen ICE-Züge wurden nach aktuellem Stand der Technik reduziert. Durch die Entfernung der Habitate von der Neubaustrecke und die eher geringe Wirkintensität der Lärmbelastung sowie die Ausweichmöglichkeit der Spechtarten sind Beeinträchtigungen durch betriebsbedingten Lärm ebenfalls auszuschließen.

4.4 LRT 3150, LRT 6410

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Alle Varianten

Die LRT werden nicht von den Bauwerken der Varianten durchfahren. Der geringste Abstand eines Trassenbauwerkes zur nächstgelegenen LRT-Fläche (3150) beträgt mind. 550 m (Tunnel Varianten V-IV) bzw. mind. 1000 m (oberirdischer Streckenabschnitt Varianten V). Anlagebedingte Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Alle Varianten

Aufgrund des Mindestabstandes von mehr als 550 m zu einem der LRT ist nicht mit baubedingten Auswirkungen durch bauzeitige Schadstoffe, Lärm, Störungen, Erschütterungen oder baubedingte Beschädigung angrenzender LRT-Flächen zu rechnen.

Der gegenüber Grundwasserabsenkungen empfindliche LRT 6410 hat zum nächstgelegenen Tunnelbauwerk einen Abstand von > 900 m. Relevante größere Einschnittsbauwerke befinden sich nicht im Wirkradius der LRT-Flächen. Beeinträchtigungen durch baubedingte Grundwasserabsenkungen sind daher nicht zu erwarten.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Alle Varianten

Betriebsbedingte Schadstoffemissionen beschränken sich auf den unmittelbaren Trassenbereich, der bereits anlage- und baubedingt beansprucht wird. Ebenso sind aufgrund der Entfernungen zu den Wirkorten keine Beeinträchtigungen charakteristischer Tierarten durch Lärm und Kollision zu befürchten.

Betriebsbedingte Auswirkungen sind auszuschließen.

4.5 LRT *6230, LRT 6510

Alle Varianten

Die Flächen der LRT *6230 und 6510 liegen außerhalb der Wirkbereiche aller Trassenbauwerke der für das Gebiet relevanten Varianten. Somit können sowohl anlage-, bau- als auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

4.6 1323 BECHSTEINFLEDERMAUS (MYOTIS BECHSTEINII)

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

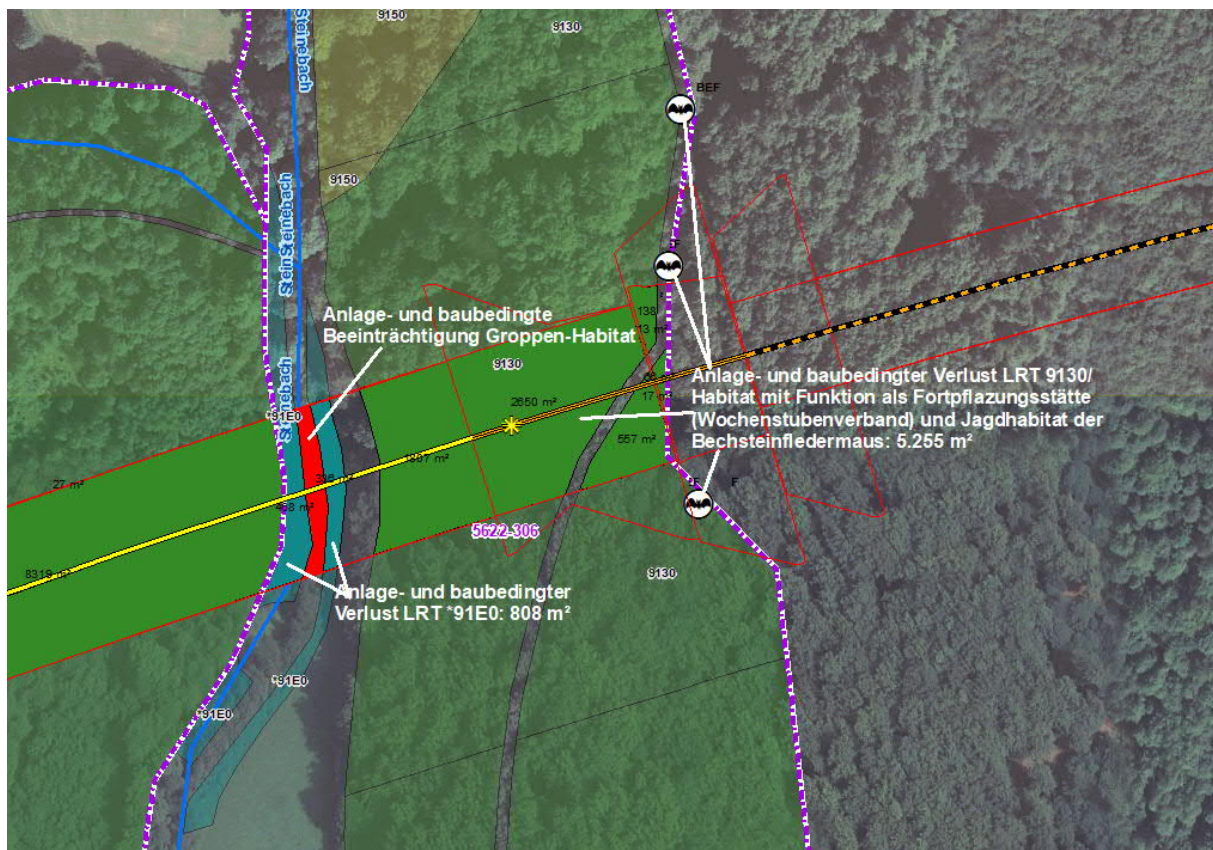
Es wurde im Bereich der Brücken- und Dammbauwerke der Varianten VI, VI-IV und VI-V südlich von Kressenbach ein Wochenstubenverband der Bechsteinfledermaus festgestellt. Die Bechsteinfledermaus nutzt hier einen Verbund aus 3 Nistkästen als Tagesquartiere und Wochenstuben, die entlang eines ehemaligen Weges am nordwestexponierten Hang des Steinaubaches am östlichen Gebietsrand platziert sind. Da die gesamte LRT-Fläche 9130 charakteristische Habitatstrukturen, wie Totholzanteil, Höhlenbäume, charakteristische Baumarten aller Altersstufen, aufweist, ist die gesamte LRT-Fläche auch als Habitat mit Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte sowie als Jagdhabitat der Bechsteinfledermaus anzunehmen.

Varianten VI, VI-IV

Somit ist für diese Varianten von einem Habitatverlust von 5.051 m² durch Brückenbauwerke und 204 m² durch oberirdische Abschnitte auszugehen. Selbst, wenn nur der anlagebedingte Habitatverlust berücksichtigt würde (3.145 m² durch Brückenbauwerke, 119 m² durch Dammbauwerke), wäre die Erheblichkeitsschwelle (1.600 m² quantitativ-absoluter Flächenverlust) gemäß LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) überschritten.

Variante VI-V

Noch erheblicher ist der Flächenverlust bei Variante VI-V, da hier nur ein kurzer Brückenabschnitt von einem langen Dammabschnitt abgelöst wird. Die Flächenbeanspruchung beträgt bau- und anlagebedingt 1.816 m² durch das Brückenbauwerk und 5.318 m² durch den oberirdischen Streckenabschnitt. Die Erheblichkeitsschwelle ist in jedem Fall überschritten.



5622_306_R1: Querung des Steinaubachtals durch die Varianten VI, VI-IV und VI-V

Varianten VI, VI-IV und VI-V

Durch alle 3 Varianten findet eine Zerschneidung des Jagdhabitates für die Bechsteinfledermaus statt.

Varianten V, V-IV, V-VI

Die beschriebenen Habitate werden nicht von den Varianten durchfahren. Das nächstgelegene bekannte Habitat ist ca. 2.500 m von den Brückenbauwerken entfernt. Anlagebedingte Auswirkungen sind somit nicht zu erwarten.

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Baubedingt kann es zur Tötung von Individuen und dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten und somit zu erheblichen Beeinträchtigungen durch die Rodung von Quartiersbäumen kommen.

Varianten V, V-IV, V-VI

Baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

SIMON et al. (2014) bewerten die Kollisionsgefährdung der Bechsteinfledermaus an Straßen als „sehr hoch“, so dass auch Kollisionen mit dem Zugverkehr anzunehmen und als erhebliche Beeinträchtigung zu bewerten sind.

Auch die Lärmempfindlichkeit der Fledermausart ist als „hoch“ einzustufen. Auch geringe aber dauerhaft auftretende akustische Störungen können zu Quartiersaufgabe, Abwanderung bzw. Vergrämung eines hohen Anteils an Individuen führen. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Quartiere ist somit anzunehmen.

Varianten V, V-IV, V-VI

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

4.7 1324 GROßES MAUSOHR (MYOTIS MYOTIS)

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Anders als bei der Bechsteinfledermaus ist die LRT-Fläche 9130 nur als Jagdhabitat des Großen Mausohres anzunehmen. Konkrete Nachweise von Quartieren oder Wochenstuben liegen nicht vor. Das Große Mausohr nutzt vorwiegend die Teufelshöhle als Winterquartier, die Nutzung von Baumhöhlen als Tagesquartiere innerhalb des LRT 9130 ist jedoch, wie auch bei anderen Fledermausarten, nicht auszuschließen. Eine Beeinträchtigung der Tropfsteinhöhle kann ausgeschlossen werden, da sie ca. 2.100 m von den oberirdischen Trassenbauwerken entfernt liegt.

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Da auch für das Große Mausohr der Orientierungswert für die Erheblichkeitsbewertung bei einem quantitativ absoluten Flächenverlust von 1.600 m² liegt, wäre auch für diese Art von einer erheblichen Beeinträchtigung auszugehen. Allerdings sind hier keine Winterquartiere oder Wochenstuben sondern überwiegend Jagdhabitate betroffen, die nicht exakt abgrenzbar sind. Da auch angrenzende Jagdhabitate in benachbarten FFH-Gebieten betroffen sind, kann eine Erheblichkeit nicht ausgeschlossen werden.

Siehe Abbildung 5622_306_R1 unter Kapitel „1323 Bechsteinfledermaus (Myotis Bechsteinii)“

Das Jagdhabitat wird sowohl durch die Brückenbauwerke als auch durch die Dammabschnitte zerschnitten.

Die Kollisionsgefährdung an Straßen wird gemäß SIMON et al. (2014) nur als „mittel“ eingestuft. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Varianten V, V-IV, V-VI

Die bekannten Habitate werden nicht von den Varianten durchfahren. Das nächstgelegene bekannte Habitat (Winterquartier) zu den Brückenbauwerken ist ca. 1.030 m weit entfernt. Anlagebedingte Auswirkungen sind somit ausgeschlossen.

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Baubedingt kann es zur Tötung von Individuen und dem Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Tagesquartiere) und somit zu erheblichen Beeinträchtigungen durch die Rodung von Quartiersbäumen kommen.

Varianten V, V-IV, V-VI

Baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Da das Winterquartier ca. 2.100 m entfernt ist, sind die Kollisionsgefährdung und sonstige betriebsbedingte Beeinträchtigungen als nicht erheblich einzustufen.

Varianten V, V-IV, V-VI

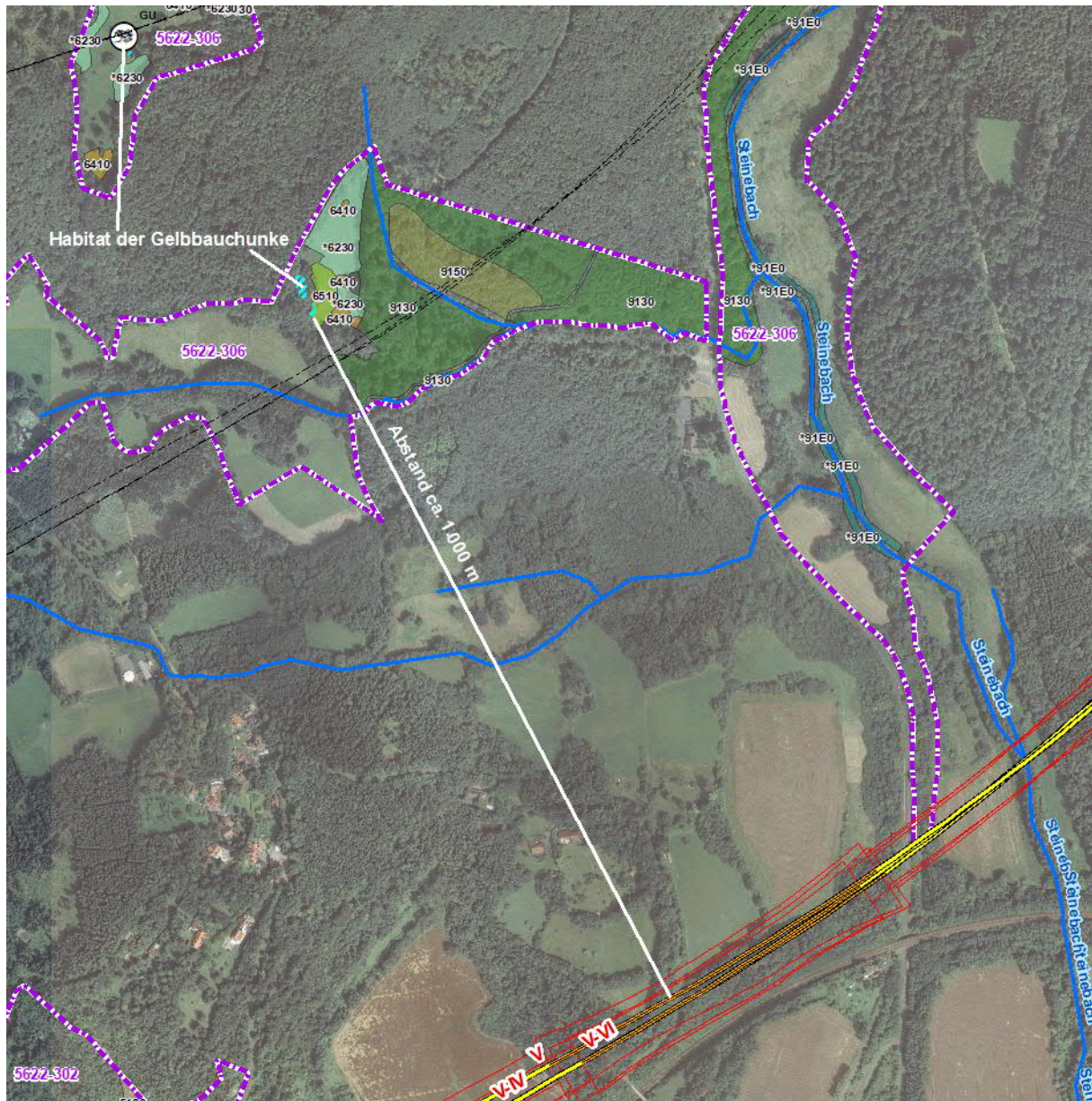
Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

4.8 1193 GELBBAUCHUNKE (BOMBINA VARIEGATA)

Alle Varianten

Die bekannten Habitate werden nicht von den Varianten durchfahren. Die Entfernung des nächstgelegenen Habitates zu einem Bauwerk der im Wirkungsraum liegenden Varianten ist mind. 950 m weit entfernt und somit außerhalb der Aktionsradien bei adulten Unken (400-700 m) und Jungtieren (900 m) (RHEZAK 1984). Es sind somit weder anlage-, noch betriebsbedingte Auswirkungen zu erwarten.

Laut Genthner u. Hölzinger (2007, S. 287) liegen die festgestellten maximalen Wanderstrecken hier bei 1,6 bzw. 1,1 km, so dass für die nächstgelegenen Varianten V-IV, V und V-VI baubedingte Beeinträchtigungen durch Tötung von Individuen nicht ausgeschlossen werden können.



5622_306_R2: Querung des Steinaubaches nördlich Steinau durch Varianten V, V-IV und V-VI

4.9 1163 GROPPE (COTTUS GOBIO) UND 1096 BACHNEUNAUGE (LAMPETRA PLANERI)

ANLAGEBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Die Varianten durchfahren ein Habitat der beiden Arten (Gewässerabschnitt des Steinaubaches) auf einer Länge von ca. 7 m. Beeinträchtigungen der Arten sind vor allem durch Flächenbeanspruchungen der Pfeilerbauwerke im Gewässerbereich nicht auszuschließen. Dadurch kann die Gewässerqualität und –dynamik zum Nachteil des Habitates verändert werden. In der Folge können auch Auswirkungen auf Groppe und Bachneunauge nicht ausgeschlossen werden. Für Fische werden bei LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) keine Orientierungswerte angegeben. Da bei dem Brückenbauwerk über das Fließgewässer nicht von einem kompletten Verlust des überspannten Gewässerbereiches auszugehen ist, sondern lediglich von Beanspruchungen kleinerer Bereiche durch Pfeiler und Wiederlager, ist die Beeinträchtigung nicht als erheblich einzustufen.

Durch die Ausführung der Trasse als Brückenbauwerk wird eine Trenn- oder Zerschneidungswirkung des Habitats vermieden.

Varianten V, V-IV, V-VI

Anlagebedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

BAUBEDINGTE WIRKUNGEN

Varianten VI, VI-IV, VI-V

Beeinträchtigungen der Wasserqualität und damit der Biozönosen bestehen durch die potenzielle Einleitung von Bauabwässern bei Herrichtung von Betonbauwerken, Abwässern von Lagerflächen oder Baustraßen in den Steinaubach. Insbesondere Veränderungen des pH-Wertes können stromabwärts zu gravierenden Änderungen der Wasservegetation und damit der Habitatbedingungen der Groppe und des Bachneunauges führen.

Siehe Abbildung 5622_306_R1 unter Kapitel „1323 Bechsteinfledermaus (Myotis Bechsteinii)“

Gegenüber sonstigen Luftschadstoffemissionen sind die Habitate nicht oder nur gering empfindlich.

Empfindlichkeiten der Arten gegenüber Störungen, Erschütterungen sind nicht bekannt.

Varianten V, V-IV, V-VI

Baubedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten, da das Bauwerk unterhalb des FFH-Gebietes liegt und deshalb mögliche Gewässerverschmutzungen nicht ins Gebiet gelangen.

BETRIEBSBEDINGTE WIRKUNGEN

Alle Varianten

Betriebsbedingte Auswirkungen sind nicht zu erwarten.

5. EINSCHÄTZUNG DER RELEVANZ ANDERER PLÄNE UND PROJEKTE

Nach Auswertung der Regionalpläne Nordhessen (Regierungspräsidium Kassel 2009), Südhessen (Regierungspräsidium Darmstadt 2010), Würzburg (Regierung von Unterfranken 1985 und 2007) und Main-Rhön (Regierung von Unterfranken 2008) im Hinblick auf dort dargestellte Pläne und Projekte zu den Belangen

- Siedlungsstruktur, Industrie und Gewerbe,
- Überörtliche Verkehrserschließung,
- Energieversorgung,
- Rohstoffabbau,
- Abfallentsorgung,
- Wasserversorgung und Abwasserentsorgung

sind zum derzeitigen Planungsstand keine weiteren Pläne und Projekte bekannt, die zu kumulativen Wirkungen führen würden und damit im Rahmen der FFH-VOP zu berücksichtigen wären.

6. FAZIT DER FFH-VORPRÜFUNG

Bezüglich der Varianten VI, VI-IV, VI-V ist mit erheblichen Beeinträchtigungen der LRT 9130 und *91E0 durch anlage- und baubedingte Flächenbeanspruchungen bzw. Habitatbeanspruchung charakteristischer Spechtarten des LRT 9130 zu rechnen. Ebenso ist bezüglich dieser Varianten mit erheblichen Beeinträchtigungen durch anlage- und baubedingte Flächenbeanspruchungen von Quartiershabitaten bzw. durch akustische Störungen der Bechsteinfledermaus und mit erheblichen Beeinträchtigungen der Jagdhabitate des Großen Mausohres durch Flächenbeanspruchung zu rechnen.

Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 BNatSchG zur detaillierten Ermittlung der Beeinträchtigungen und Planung schadensbegrenzender Maßnahmen ist daher im Planfeststellungsverfahren durchzuführen.

7. LITERATUR UND QUELLEN

Gesetze und Verordnungen

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009.

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20. Dezember 2010.

Regierungspräsidium Darmstadt (20.10.2016): Verordnung über die NATURA 2000-Gebiete im Regierungsbezirk Darmstadt vom 20. Oktober 2016.

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (EU-FFH-RICHTLINIE).

Literatur

Amtsblatt der Europäischen Union L 198/41 (03/2015): Standard-Datenbogen des FFH-Gebiets 5622-306 „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ DE5622306.

EBA – Eisenbahn-Bundesamt, Fachstelle Umwelt (07/2010): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnetschwebebahnen, Teil IV: FFH-Verträglichkeitsprüfung und Ausnahmeverfahren.

HEMM, K. (11/2003): Grunddaten-Erfassung für Monitoring und Management im FFH-Gebietes „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ (5622-306) im Auftrag des Regierungspräsidiums Darmstadt, Abteilung Forsten und Naturschutz.

GENTHNER, H.; HÖLZINGER, J. (2007): GELBBAUCHUNKE BOMBINA VARIEGATA (LINNAEUS, 1758). IN: LAUFER, H.; FRITZ, K.; SOWIG, P. (Hg.): DIE AMPHIBIEN UND REPTILIEN BADEN-WÜRTTEMBERGS. STUTTGART: ULMER. S. 271-292.

KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200000. – Schriftreihe d. Hess. Landesanstalt f. Umwelt 67. Wiesbaden.

LAMBRECHT, H. & J. TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Endbericht zum Teil Fachkonventionen. - Gutachten im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz: 239 S.

MKULNV – MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2016): Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen. – Schlussbericht 19.12.2016, 65 S., 7 Anhänge.

PGNU – G. BORNHOLDT (2016): Raumordnungsverfahren zur DB ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda Abschnitt Gelnhausen – Fulda - Methodenkonzept zur Berücksichtigung von Artenschutzrecht und Natura 2000.

PGNU – G. BORNHOLDT, D. THURM & T. LÜTKEMEIER (2017): Raumordnungsverfahren zur DB ABS/NBS Hanau – Würzburg/Fulda Abschnitt Gelnhausen – Fulda – Variantenbewertung hinsichtlich Natura 2000-Gebiete und ihrer Lebensraumtypen.

RP DA – Regierungspräsidium Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde (02/2010): Maßnahmenplan für das FFH-Gebiet „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“.

RZEHAKE, W. (1984): Studien einer schwäbischen Gelbbauchunkenpopulation im Raum-Zeitsystem.-Diplomarbeit, Johannes-Gutenberg-Universität, Mainz, 78 S.

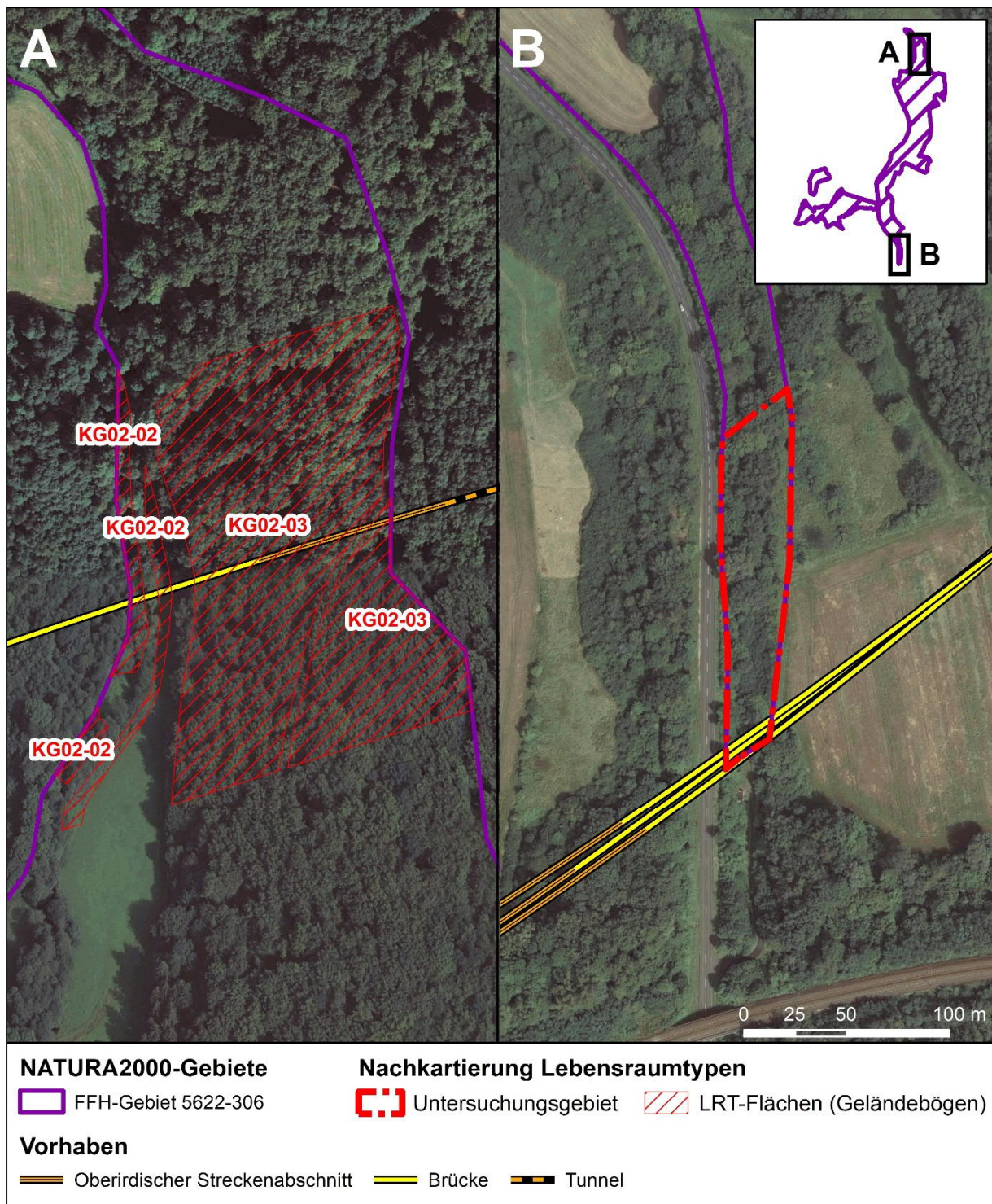
SIMON, M., H. RUNGE, S. SCHADE & D. BERNOTAT (2014): Bewertung von Alternativen im Rahmen der Ausnahmeprüfung nach europäischem Gebiets- und Artenschutzrecht. - F&E-Vorhaben im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3511 82 1000: 221 S.

Daten

Planungsgemeinschaft Umwelt (Büro Drecker und Büro Froelich & Sporbeck) (Stand: 07.05.2017): Räumliche Daten der weiter zu verfolgenden Varianten und Umgrenzungsflächen.

Regierungspräsidium Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde (Stand: 17.02.2017): Räumliche Daten der Grunddatenerfassung.

8. ANHANG 1: NACHKARTIERUNG LEBENSRAUMTYPEN



Entwurf: Hessen-Forst Stand: Juli 2015

HLBK-Geländebogen zur Objekterfassung

Auenwald Subtyp Bachauenwald

M1

ID-Nr. KG 02-02	KG-Nr.
Los-Gebietsname (fakultativ)	

LR-/GGBT-Typ: ankreuzen od. Entwfl. angeben	
L.91E0.P	<input checked="" type="checkbox"/>
G.WA.173.43	
Entwicklungsfläche: E..	

Bearbeiter: M. Uebeler	Büro: PGNU
----------------------------------	----------------------

Bei "abweichender Fläche"	qm
Angabe der tatsächlichen Flächengröße	

FFH-Gebiet: (ankreuzen)	innerhalb außerhalb
----------------------------	------------------------

ggf. 2. Datum	Datum: 02.06.2017
---------------	-----------------------------

Nutzung (fakultativ):	ggf. DUF Nr.
-----------------------	--------------

Zeitbedarf: Abgrenzung	Bogen ausfüllen
------------------------	-----------------

Bemerkungen

GESAMTBEWERTUNG (Wertstufe):							
Bitte ankreuzen. Abweichungen von der vorgegebenen Verrechnung der Teilparameter sind zu begründen (Bemerkungsfeld).	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td></td> </tr> </table>	A		B	<input checked="" type="checkbox"/>	C	
A							
B	<input checked="" type="checkbox"/>						
C							

Habitatausstattung, Bewertung				Stufe A,B oder C			
Habitat-Code	vorh.	%	Stk.	Habitat-Code	vorh.	%	Stk.
AQU Quellige Bereiche	<input checked="" type="checkbox"/>			HIN Initialphase (Phase 1)		10	
FFM Flutmulden				HOÜ Offenböden durch Überschwemm.			
GWL Wasserloch/Pfütze/Fahrspur				HSM Drei- o. mehrschicht. Waldaufbau			
HAP Alterungsphase (Phase 5)				HSZ Zweischichtiger Waldaufbau	<input checked="" type="checkbox"/>		
HBB Biotop-, Alt-, Höhlen-, Horstbäume			3	HTA Totholz, stehend (aufrecht)			
HBG Geringes Baumholz (Phase 2) 15-35		40		HTL Totholz, liegend			2
HBM Mittl. Baumholz (Phase 3) 35-49		40		WSB Sandbank			
HBS Starkes Baumholz (Phase 4) 49-70		10		WUA Uferabbrüche			

Code fett: Artangaben erforderlich

Beeinträchtigungen /Gefährdungen, Bewertung				Stufe A,B oder C			
Code		%	Int.	Code		%	Int.
001 Übernutzung, Nutzungsintensivierung				540 Strukturveränderung (z.B. Unterbau)			
170 Entwässerung, Drainage				551 Kompensationskalkung (Wald)			
003 Beeintr. d. Ablagerungen usw.				711 Schäl- und Verblisschäden			
252 Bodenverdichtung durch Maschinen				008 Gewässerbeeinträcht. allgemein			
004 Störzeiger, (invas.) Neophyten, usw.				175 Gestörte Überflutungsdynamik			
180 Biotopfremde Arten				800 Gewässereintiefung			
185 Sonstige Neophyten				810 Gewässerunterhaltung u. -räumung			
186 Invasive Neophyten		30		890 Wasserentnahme			
188 Störzeiger				896 Drohender Verlust d. Wasserfläche			
402 Dominanzbestand				008 Verbauungen an Gewässern			
533 Nichteinheimischer Baumbestand				822 Verrohrung			
005 Strukturveränd. vorw. im Wald				831 Sohlenverbau			
513 Entnahme ökolog. wertvoller Bäume				832 Ufer- und Längsverbau			
				840 Querverbauung			

Nur bei Entwicklungsflächen: Leicht behebbare Beeinträchtigungen (bitte erforderliche Maßnahmen bemerken)

5

Acer pseudoplatanus 10
Carpinus betulus <10

Artinventar, Bewertung						Wertstufen A, B oder C >>					
Typische Art / Kennart: ankreuzen RL-Artachweise: Fortlaufende ID.-Nr. u. je ID-Fläche Anzahl in Zelle fett	ankreuzen / ID	ggf. Anzahl	cf	ggf. Status	ggf. Stadium	Typische Art / Kennart: ankreuzen RL-Artachweise: Fortlaufende ID.-Nr. u. je ID-Fläche Anzahl in Zelle fett	ankreuzen / ID	ggf. Anzahl	cf	ggf. Status	ggf. Stadium
Aconitum lycoctonum						Ficaria verna	<input checked="" type="checkbox"/>				
Aconitum napellus						Filipendula ulmaria	<input checked="" type="checkbox"/>				
Aconitum variegatum						Fraxinus excelsior	<input checked="" type="checkbox"/>	20			
Allium scorodoprasum						Gagea lutea					
Allium ursinum						Gagea spathacea					
Alnus glutinosa	<input checked="" type="checkbox"/>			70%		Galeobdolon luteum	<input checked="" type="checkbox"/>				
Angelica sylvestris						Geum rivale					
Anthriscus nitida						Impatiens noli-tangere					
Arum maculatum	<input checked="" type="checkbox"/>					Leucocorydium vernum					
Caltha palustris						Lycopus europaeus					
Campanula latifolia						Lysimachia nemorum	<input checked="" type="checkbox"/>				
Cardamine amara	<input checked="" type="checkbox"/>					Matteuccia struthiopteris					
Carduus personata						Petasites hybridus	<input checked="" type="checkbox"/>				
Carex acuta						Phalaris arundinacea	<input checked="" type="checkbox"/>				
Carex acutiformis						Plagiomnium undulatum M					
Carex brizoides						Poa remota					
Carex elongata						Polemonium caeruleum					
Carex otrubae						Primula elatior	<input checked="" type="checkbox"/>				
Carex pendula						Prunus padus					
Carex remota	<input checked="" type="checkbox"/>					Ranunculus platanifolius					
Carex riparia						Ribes rubrum var. sylvestris					
Carex strigosa						Rumex sanguineus					
Chaerophyllum hirsutum	<input checked="" type="checkbox"/>					Salix alba					
Chrysosplenium alternifolium						Salix fragilis					
Chrysosplenium oppositifolium						Salix purpurea					
Circaea alpina						Salix rubens	<input checked="" type="checkbox"/>				
Circaea intermedia						Salix triandra					
Circaea lutetiana						Salix viminalis					
Cirsium oleraceum	<input checked="" type="checkbox"/>					Sambucus nigra	<input checked="" type="checkbox"/>				
Crepis paludosa						Scirpus sylvaticus					
Elymus caninus						Stachys sylvatica	<input checked="" type="checkbox"/>				
Equisetum hyemale						Stellaria nemorum					
Equisetum pratense						Trichocolea tomentella M					
Equisetum sylvaticum						Ulmus laevis					
Equisetum telmateia						Veronica montana					
Festuca gigantea	<input checked="" type="checkbox"/>					Viburnum opulus					

Weitere RL- Artachweise ggf. Art(en) mehrfach aufführen	ID	Anzahl	cf	Status	Stadium

Beeinträchtigung /Gefährdung anzeigende Art (Störzeiger, Nitro-, Neophyten ..)	cf	ggf. Stadium	Anzahl	Deckung	Gef.-Hab.-Code
und Habitatarten					
<i>Lupinus glandulosus</i>					
<i>Fallopia japonica</i>					

Vegetationseinheit /Pflanzengesellschaft (Assoz. / Verband / ggf. Ordn. /aus Auswahlliste ankreuzen)	
UV Alnetum glutinosae	sowie nur als Sonderfall:
A Stellario nemorum-Alnetum glutinosae (inkl. Salix-Fazies)	A Carici elongatae-Alnetum glutinosae
A Carici remotae-Fraxinetum	A Sphagno palustris-Alnetum
A Pruno padi-Fraxinetum	jeweils nur Ausbildungen/ Subass., die sich durch ziehendes
A Ribo sylvestris-Fraxinetum	Grundwasser auszeichnen, z.B. cardaminetosum amarae
A Equiseto telmateiae-Fraxinetum	
A Circae-Alnetum glutinosae	

Phytolacca spicata
liquor

Entwurf: Hessen-Forst Stand: Juli 2015

HLBK-Geländebogen zur Objekterfassung

Waldmeister-Buchenwald

M 5

ID-Nr. KG 02-03	KG-Nr.
Los-Gebietsname (fakultativ)	

LR-/GGBT-Typ: ankreuzen	
L.9130.N	

Bearbeiter: H. Uebeler	Büro: PGNU
-------------------------------	-------------------

Bei "abweichender Fläche"	qm
Angabe der tatsächlichen Fläche	

FFH-Gebiet:	innerhalb
(ankreuzen)	außerhalb

ggf. 2. Datum	Datum: 02.06.2017
---------------	--------------------------

Nutzung (fakultativ):	ggf. DUF Nr.
-----------------------	--------------

Zeitbedarf: Abgrenzung	Bogen ausfüllen
------------------------	-----------------

Bemerkungen Westerpoingener Hang Bodenwald mit (fast) aus- schließl. Buche
--

GESAMTBEWERTUNG (Wertstufe):							
Bitte ankreuzen. Abweichungen von der vorgegebenen Verrechnung der Teilparameter sind zu begründen (Bemerkungsfeld).	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>B</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>C</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	A	<input checked="" type="checkbox"/>	B	<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
A	<input checked="" type="checkbox"/>						
B	<input type="checkbox"/>						
C	<input type="checkbox"/>						

Habitatausstattung, Bewertung				Stufe A, B oder C			
Habitat-Code	vorh.	%	Stk.	Habitat-Code	vorh.	%	Stk.
HAP Alterungsphase (Phase 5)		20		HSZ Zweischichtiger Waldaufbau	<input checked="" type="checkbox"/>		
HBB Biotopt-, Alt-, Höhlen-, Horstbäume				HTA Totholz, stehend (aufrecht)	<input checked="" type="checkbox"/>		
HBG Geringes Baumholz (Phase 2)		40		HTL Totholz, liegend	<input checked="" type="checkbox"/>		
HBM Mittl. Baumholz (Phase 3)		40		GFA Anstehender Fels			
HBS Starkes Baumholz (Phase 4)		30					
HIN Initialphase (Phase 1)		10					
HSM Drei- o. mehrschicht. Waldaufbau							

Code fett: Artangaben erforderlich

Beeinträchtigungen / Gefährdungen, Bewertung				Stufe A, B oder C			
Code		%	Int.	Code		%	Int.
003 Beeintr. d. Ablagerungen usw.				900 Trittschäden von Wild (720 Bemerkungsfeld)			
252 Bodenverdichtung durch Maschinen							
004 Störzeiger, (Invas.) Neophyten, usw.							
180 Biotopfremde Arten							
185 Sonstige Neophyten							
186 Invasive Neophyten							
188 Störzeiger							
402 Dominanzbestand							
533 Nichteinheimischer Baumbestand							
005 Strukturveränd. vorw. im Wald							
513 Entnahme ökolog. wertvoller Bäume							
540 Strukturveränderung (z.B. Unterbau)							
551 Kompensationskalkung (Wald)							
711 Schäl- und Verbissschäden							

Nur bei Entwicklungsflächen: Leicht behebbare Beeinträchtigungen (bitte erforderliche Maßnahmen bemerken)

41

Can ex digitala